

化学教育

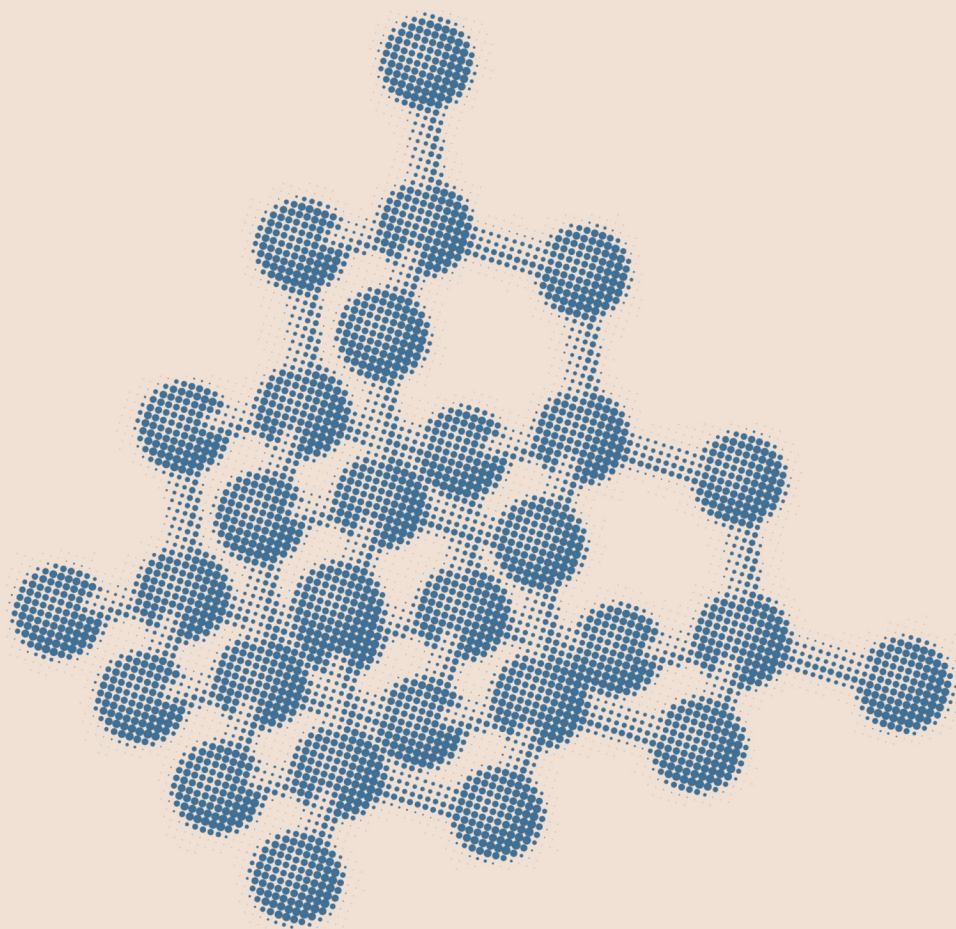
EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2021 年第 6 期

总第 411 期

化学学科核心素养的发展机制及教学逻辑
国外化学三重表征的研究进展及其启示
新课标理念下的新、旧教材比较研究
基于背景教学理念的空中课堂教学设计
高中化学『证据推理』素养水平测评研究
阿伏加德罗常数的新定义对高中化学教学的影响



ISSN 1005-6629



定价: 15.00 元



教育部主管 华东师范大学主办

目次 CONTENTS

化学教学

2021年第6期(1979年创刊·月刊)

总第411期

主管单位 教育部

主办单位 华东师范大学

编辑单位 《化学教学》编辑部

出版单位 华东师范大学出版社有限公司

主 编 戴立益

地 址 上海市中山北路3663号

邮政编码 200062

电 话 021-62232484

E-mail: ecnuhxjx@163.com

https://chemedu.ecnu.edu.cn

印 刷 上海中华印刷有限公司

发行范围 公开

国内发行 上海市报刊发行局

国内订阅 全国各地邮局

邮发代号 4-324

出版日期 每月10日

每期单价 15.00元

国内统一连续出版物号: CN31-1006/G4

国际标准连续出版物号: ISSN1005-6629

中国知网全文收录

万方数据库全文收录

龙源期刊网全文收录

中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中文科技期刊数据库收录

专 论

教学篇 3 化学学科核心素养的发展机制及教学逻辑 / 杨玉琴 王彦卿

课改前沿

专题研究 10 基于学科理解的高中化学教师“原电池”教学表现研究 / 王 伟

16 国外化学三重表征的研究进展及其启示 / 龚文慧

22 基于 CiteSpace 的化学教材研究可视化分析 / 宋倩雯
李 猛 谢 俊

课程教材 28 新课标理念下的新、旧教材比较研究——以人教版必修第二册“乙醇和乙酸”为例 / 夏 欢 申 燕

33 苏教版化学必修课程教科书实验内容编写评析 / 王云生

探索实践 37 高中化学课堂“教、学、评”一体化的实践问题与策略思考 / 赵春梅 陆 艳

聚焦课堂

案例研究 42 “发展中的化学科学”项目式教学设计与实施——以“碳氮偶联合成尿素研究”为例 / 江合佩 刘炯明 张贤金

49 初中化学教学中“证据推理”素养的培育——以“酸和碱的中和反应”为例 / 杨林全

54 基于背景教学理念的空中课堂教学设计——以“海水提溴”为例 / 杨 健

精品课例 61 基于“证据推理”素养的沉淀溶解平衡教学设计——探究氢氧化镁处理印染废水的原理 / 杜 博 沈子稚 肖 艳

实验研究

创新设计 66 多色双喷泉实验 / 张阿芳 陈 波 陈启明

拓展探究 69 硫酸亚铁溶液与氧气及次氯酸钠反应的实验探究 / 陈晓勇
吴文中

74 基于传感器检测探究盐酸与碳酸钠溶液的反应 / 张 磊
王 璇 孙美华

78 二氧化碳和二氧化硫对碘离子被空气氧化的影响 / 杨 頔
郭玉林

80 排水法与排饱和碳酸氢钠溶液法收集二氧化碳实验比较 / 卞阳阳 刘继宏

测量评价

考试评析 83 高中化学“证据推理”素养水平测评研究——以“常见的无机物及其应用”内容主题为例 / 孙 妍 王后雄

解题策略 89 利用建模法解答化学平衡移动问题 / 朱必富 朱旋农

教学参考

问题讨论 94 阿伏加德罗常数的新定义对高中化学教学的影响 / 万长江
魏 钊

化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 6 2021 (SUM 411)

Development mechanism and education logic of the key literacy of chemistry subject / Yang Yuqin, Wang Yanqing / 3

Study on high school chemistry teacher's education performance concerning "Galvanic cell" based on subject understanding / Wang Wei / 10

Study achievement of chemistry threefold representation in foreign countries and related inspiration / Gong Wenhui / 16

Visualized analysis on studying chemistry textbook based on CitySpace / Song Qianwen, Li Meng & Xie Jun / 22

Comparative study on new and previous textbooks under the conception of new curricular standards / Xia Huan, Shen Yan / 28

Comment and analysis on compiling experiments in textbook of compulsory chemistry course of Jiangsu Education Press / Wang Yunsheng / 33

Practice problem and strategy consideration of integrated "teaching, learning & valuation" in high school chemistry class / Zhao Chunmei, Lu Yan / 37

Design and implementation of project-based teaching concerning "a developing subject of chemistry" / Jiang Hepei, Liu Jiongming & Zhang Xianjin / 42

Cultivation of "evidential reasoning" literacy in junior middle school chemistry teaching / Yang Linquan / 49

Education design of classroom in the Air based on background

teaching concept / Yang Jian / 54

Education design of precipitation-dissolution equilibrium based on "evidential reasoning" literacy / Du Bo, Shen Zizhi & Xiao Yan / 61

Multicolor double-fountain experiment / Zhang Afang, Chen Bo & Chen Qiming / 66

Experimental exploration of the reaction between ferrous sulfate solution, oxygen and hypochloric acid / Chen Xiaoyong, Wu Wen Zhong / 69

Sensor-based detection and exploration of the reaction between chloric acid and sodium bicarbonate solution / Zhang Lei, Wang Xuan & Sun Meihua / 74

Effect of carbon dioxide and sulfur dioxide to the oxidation of iodide in air / Yang Di, Guo Yulin / 78

Experiment comparison of carbon dioxide collection between draining off water and draining off saturated sodium bicarbonate solution / Bian Yangyang, Liu Jihong / 80

Study on testing the literacy level of "evidence deduction" of high school chemistry / Sun Yan, Wang Houxiong / 83

Solving problems of chemical equilibrium shift by using modeling approach / Zhu Bifu, Zhu Xuannong / 89

Effect of new definition of Avogadro constant to high school chemistry education / Wan Changjiang, Wei Zhao / 94